

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-121987
 (43)Date of publication of application : 15.05.1989

(51)Int.Cl.

G06K 9/03

(21)Application number : 62-279200
 (22)Date of filing : 06.11.1987

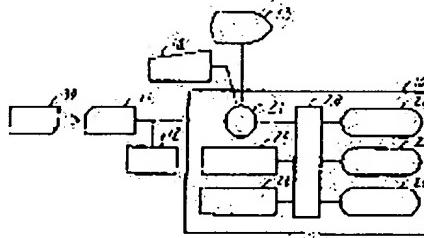
(71)Applicant : HITACHI LTD
 (72)Inventor : KONDO HIROBUMI
 YAMASHITA KOTARO
 KAWAOKA AKIHIRO
 MAEDA MIYUKI

(54) SLIP CHARACTER RECOGNIZING VERIFYING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To judge at a glance and to improve a processing efficiency by displaying retrieved customer transaction data and image data in contrast.

CONSTITUTION: When data entered in a slip 30 are read and a character recognition is executed, a key to be used for a retrieval is determined from the presence and absence of the unread characters of character-recognized slip transaction data and priority order stored beforehand by a retrieval key determining part 25. When transaction item data without unread ones are used and the retrieval key is determined, the customer transaction data stored beforehand are retrieved by a data retrieval section 26. Next, the retrieved customer transaction data and the image data read out of the slip are displayed in contrast. Consequently, the decision of whether misreadings are in the character-recognized data used for the retrieval or not becomes easy.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平1-121987

⑫ Int.Cl.

G 06 K 9/03

識別記号

府内整理番号

B-6942-5B

⑬ 公開 平成1年(1989)5月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 伝票文字認識・検証方式

⑮ 特願 昭62-279200

⑯ 出願 昭62(1987)11月6日

⑰ 発明者 近藤 博文 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

⑰ 発明者 山下 広太郎 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

⑰ 発明者 川岡 明宏 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

⑰ 発明者 前田 みゆき 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

⑯ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑰ 代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

要 摘 要

1. 発明の名称

伝票文字認識・検証方式

2. 特許請求の範囲

1. 伝票に記入したデータを読み取り、文字認識する伝票取引処理システムにおいて、顧客が取引時に伝票に記載する顧客取引データを予め登録、記憶する顧客情報記憶手段と、伝票記載の各取引項目の優先順位を予め登録、記憶するキー優先順位記憶手段と、文字認識した伝票取引データの不読文字の有無とキー優先順位とから検索に用いるキーを決定する検索キー決定手段と、決定した検索キーを用いて、予め記憶した顧客取引データを検索するデータ検索手段と、検索した顧客取引データと伝票から読み取ったイメージデータとを対比して表示する表示手段とを設けたことを特徴とする伝票文字認識・検証方式。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、伝票等に記入したデータをOCR装置

等を用いて読み取り、文字認識する伝票取引処理に係り、特に文字認識した伝票取引データに誤読文字があるか否かの判定を行なう場合に好適な伝票文字認識・検証方式に関する。

【従来の技術】

金融機関における営業店業務のなかで、預金系の窓口取引は、自動機の普及によって相当合理化されてきているが、残っている業務のうち為替・公金取引及び後方業務においては合理化の余地が大きい。従来の為替・公金取引では、オペレータが顧客が記入した伝票を見てキー入力する方式で、手間ひまが費り、間違いが起こる等の問題がある。また、後方業務では、顧客の記入した伝票を持ち歩いており、伝票の移動に伴う立ち歩きの時間がムダであり、その分顧客に対するサービスが低下してしまう等の問題がある。そこで金融機関では、顧客が記入した伝票を機械で入力・認識させ電子化することにより、オペレータは画面に表示された伝票のイメージデータと文字認識された認識データを見比べ、確認・訂正を行い、また、通信回

特開平1-121987(2)

端で伝票のイメージデータ、認識データの送受信を行い、伝票の持ち歩きを省略する電子伝票処理システムが注目されている。

文字認識の従来技術としては、例えば特開昭61-160178がある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術では、文字認識した伝票取引データには不読、誤読文字を含む場合があり、認識データを表示してオペレータが目視でチェックするなどして確認することが必要である。この場合、不読文字は“?”等で表示することにより直ちに判別できるのであるが、誤読文字の判別は容易ではなく、多くの文字認識データの中の1文字や2文字の誤差は見落してしまう可能性が高い。誤読文字の発見、修正はオペレータにとって大きな負担であり、問題であった。

本発明の目的は、文字認識した伝票取引データに誤読文字があるか否かの判定を一目で行い得る伝票文字認識・検証方式を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

しておく。伝票に記入されたデータを読み取り、文字認識したならば、検索キー決定手段により、文字認識した伝票取引データの不読文字の有無と予め記憶した優先順位とから検索用いるキーを決定する。すなわち、検索キー候補として優先順位の高い取引項目データ順に第1キーから第Nキーを定義し、第1キーに不読がなければ第1キーを検索キーとして決定する。もし第1キーに不読があれば、第2キーを検索キーとして決定する。このようにして、不読のない取引項目データを用いて検索キーを決定したならば、データ検索手段により、予め記憶した顧客取引データを検索する。次に、検索した顧客取引データと伝票から読み取ったイメージデータとを対比して表示する。以上により、オペレータは検索キーとして用いた取引項目以外の顧客取引データとイメージデータとを比較し、一目で両データが一致しているか否かが判断できる。すなわち、検索キーに誤読があれば対比して表示した顧客取引データとイメージデータとは明らかに異なることが判断できるので、検索

上記目的は、「預金科目」、「口座番号」、「住所」等の顧客が取引時に伝票に記載する顧客取引データを予め登録、記憶する顧客情報記憶手段と、伝票記載の各取引項目の優先順位を予め登録、記憶するキー優先順位記憶手段と、文字認識した伝票取引データの不読文字の有無とキー優先順位とから検索用いるキーを決定する検索キー決定手段と、決定した検索キーを用いて、予め記憶した顧客取引データを検索するデータ検索手段と、検索した顧客取引データと伝票から読み取ったイメージデータとを対比して表示する表示手段とを接することにより、達成される。

〔作用〕

顧客情報手段により、「預金科目」、「口座番号」、「氏名」、「住所」等の顧客が取引時に伝票に記載する顧客取引データを予め登録、記憶し、キー優先順位記憶手段により、伝票記載の各取引項目の優先順位を予め登録、記憶しておく。又、検索した顧客取引データと伝票から読み取ったイメージデータとを対比して表示する表示手段を用意

に用いた文字認識データに誤読があるか否かの判定が容易に可能となる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面により説明する。

第1図は、本発明の実施例を実現するための伝票取引処理装置の構成図である。第1図では、処理装置10に、文字読み取り装置11、文字認識装置12、ディスプレイ13、キーボード14を接続している。処理装置10は、全体処理・制御部20、インターフェース部21、顧客情報記憶部22、キー優先順位記憶部23、表示情報記憶部24、検索キー決定部25、データ検索部26により構成される。なお、処理装置10をインターフェース部21及びデータ伝送端を介して他の処理装置と接続して、伝票のイメージデータや文字認識データの送受信を行うこともできる。

第2図は、第1図で示した伝票取引処理装置において、伝票から読み取り、認識処理した文字認識データの誤読の有無を検証するための処理手順の一例を示すフローチャートである。まず、顧客取

特開平1-121987(3)

引データを顧客情報記憶部22内に登録、記憶し(ステップ200)、伝票記載の各取引項目の優先順位をキー優先順位記憶部23内に登録、記憶しておく(ステップ201)。又、検索した顧客取引データと伝票から読み取ったイメージデータとを対比して表示するための情報を表示情報記憶部24内に記憶しておく(ステップ202)。顧客が記入し誤った伝票を文字認識装置11にセットすると、伝票上の記入データが読み取られ、文字認識装置12により認識処理される(ステップ203)。伝票から読み取られたイメージデータ及び文字認識データは、全体処理・制御部20により、インターフェース部21を介して処理装置10内に読み込まれる。次に、検索キー決定部25において、文字認識した伝票取引データの不読文字の有無と予め記憶した優先順位とから検索に用いるキーを決定する(ステップ204)。ここで、検索キーは、検索キー候補として優先順位の高い取引項目データ順に第1キーから第Nキーを定義し、第1キーに不読かなければ第1キーを選び、

もし第1キーに不読があれば続く第2キーを選んで決定する。このようにして、不読のない取引項目データを用いて検索キーを決定したならば、データ検索部26において、予め顧客情報記憶部22内に記憶した顧客取引データを検索する(ステップ205)。検索の結果、顧客取引データが得られたならば(ステップ206)、表示情報記憶部24を参照し、検索した顧客取引データと伝票から読み取ったイメージデータとを対比して表示する(ステップ207)。この時、検索キーとして用いた取引項目については、リンク、色づけ等の特殊表示を行つてもよい。あるいは逆に、検索キーとしなかつた取引項目に対して特殊表示を行つてもよい。オペレータは、表示画面を見て、検索キーとして用いた取引項目以外の顧客取引データとイメージデータとを比較し、一目で両データが一致しているか否かが判断できる。使って、検索に用いた文字認識データに誤読があつたか否かの判定が容易に可能となる。すなわち、検索に用いた文字認識データに誤読がなければ、表示さ

れた顧客取引データとイメージデータは完全に一致するが、もしそうでないならば、両データは明らかに異なっているが一目で判断できる。オペレータがキーボード13より判断の結果を入力したならば(ステップ200)、入力されたキーの解析を行う(ステップ208)。もし検索キーに誤読がないと解析されたならば、検索した顧客取引データを用いて取引処理を行い(ステップ209)、終了する(ステップ210)。ステップ206において該当する顧客取引データがなかつたり、ステップ208において検索キーに誤読があると解析されたりした場合はエラーとする。エラー処理として、検索キーを第2、第3のキーに変更して再び検索を行つてもよい。あるいは、オペレータが検索キーの誤読部分を修正した後再検索することもできる。又、最初から全ての取引項目データに不読文字が含まれる場合は、オペレータが不読部分のみを修正する等して対応することができる。さらに、検索キーの決定や変更を行う場合は、検索キー候補からただ1個を選ぶのではなくて、不

読を含まないキーを2個組合わせて複合キーとしてもよい。

第3図は、顧客情報記憶部22内に記憶する顧客取引データの例である。第3図では、取引項目として「口座番号」、「氏名」、「住所」の3項目があり、顧客取引データとして(1)~(3)のデータがあることを、顧客取引データテーブル300に示している。

第4図は、第2図に示した処理手順に従い、検索キー候補を定義する過程を示す。第4図では、伝票30に記入されたデータを読み取り、文字認識した結果、字識データ情報テーブル400を得ている。認識データ情報テーブル400には、どの項目のデータなのかを示すデータ識別コード欄401、伝票30上のどの位置からデータを読み取るかを示す読み取位置情報欄402、読み取データ欄403、認識データ欄404、キー優先順位欄405を設けてある。ここで、キー優先順位欄405の優先順位は、予めキー優先順位記憶部23内に記憶されている。キー優先順位欄405

特開平1-121987 (4)

の優先順位に従つて検索キー候補が定義されているのを、検索キー候補テーブル410に示す。ここでは、各取引項目の優先順位に従い、第1キーとしては「口座番号」、第2キーとしては「氏名」、第3キーとしては「住所」の文字認識データがそれぞれ定義されている。

第5図は、検索キー候補から検索キーを決定する過程を示す。第5図(a)では、検索キー候補テーブル410に定義された第1キーには不読文字がないので、第1キーがそのまま検索キー500となることを示している。第5図(b)では、検索キー候補テーブル411に定義された第1キーには不読文字があるので、不読文字のない第2キーを検索キー501として決定している。

第6図及び第7図は、第2図に示した処理手順に従い、顧客取引データを検索し、伝票から読み取ったイメージデータと対比して表示する過程及び表示画面例を示す。第6図では、検索キー500を用いて顧客取引データテーブル300を検索した結果、検索データ情報テーブル600を得てい

る。検索データ情報テーブル600には、データ識別コード欄、読みデータ欄、検索データ欄の他に、読みデータ及び検索データをディスプレイ上のどこ位置に表示するかを示す表示位置情報欄601、602がそれぞれ設けてある。ここで、表示位置情報欄601、602の表示位置情報は、予め表示位置情報記憶部24に記憶されている。表示位置情報に従つて、伝票から読み取ったイメージデータと検索した顧客取引データとが対比して表示されているのを、表示画面610に示す。表示画面610では、イメージデータと顧客取引データとが取引項目毎に上下に対応して表示されており、検索キーとして用いた「口座番号」のデータが強調して表示されている。オペレータは、この画面を見て上下のデータが完全に一致していることを確認し、検索に用いた「口座番号」に誤認がないことを判定できる。第7図でも、第6図で示したのと同様な過程を経て、検索データ情報テーブル700、表示画面710を得る。第7図の場合、検索キー502の「口座番号」に1文字の

誤認が含まれているため正しい顧客取引データは検索されない。オペレータは、表示画面710のイメージデータと顧客取引データを見比べて、「氏名」、「住所」のデータが明らかに異なっているのが一目で判別できるので、検索に用いた「口座番号」に誤認があつたと容易に判定できる。

第8図は、第7図で示したように検索キーに誤認があつた場合、検索キーを変更する過程を示す。第8図では、検索キー候補テーブル412において最初に決定した検索キー502には誤認が含まれることが判明したので、第2キーと第3キーとを組合せて複合キーを作り、新しい検索キー503に変更することを示している。

第9図は、変更したキーを用いて顧客取引データを検索し、伝票から読み取ったイメージデータと対比して表示する過程及び表示画面例である。第9図でも、第6図及び第7図と同様な過程を経て、検索データ情報テーブル900、表示画面910を得る。第9図の場合、検索キーとして「氏名」と「住所」が組合せになつており、表示画面910

では「氏名」と「住所」のデータが強調表示されている。第6図と同様にして、オペレータは「氏名」と「住所」には誤認がないことを判定できる。第7図から第9図にかけて説明したように、本発明によれば、顧客取引データにより検索に用いた文字認識データの誤認判別を行うだけでなく、検索キーを変更することにより正しい顧客取引データを得ることができたならば、以後の取引処理を該顧客取引データを用いて行うことが可能となる。

【発明の効果】

本発明によれば、文字認識した伝票取引データに誤認文字が含まれるか否かの判定を行うに当たり、一目で判定することができるるので、処理効率向上の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を実現するための伝票取引処理装置の構成図、第2図は伝票から読み取り、認識処理した文字認識データの誤認の有無を検証するための処理手順を示すフローチャート、第3図は顧客情報記憶部内の顧客取引データの例、第

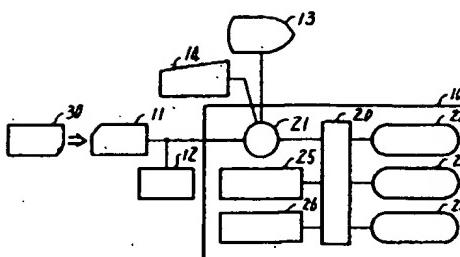
特開平1-121987(5)

第4回は検索キー候補を定義する過程、第5回は検索キーを決定する過程、第6、7、8回は顧客取引データを検索し、伝票から読み取ったイメージデータと対比して表示する過程及び表示画面例、第9回は検索キーを変更する過程を示す。

10…処理装置、11…文字読取装置、12…文字認識装置、13…ディスプレイ、14…キーボード、20…全体処理・制御部、21…インターフェース部、22…顧客情報記憶部、23…キー優先順位記憶部、24…表示情報記憶部、25…検索キー決定部、26…データ検索部、30…伝票。

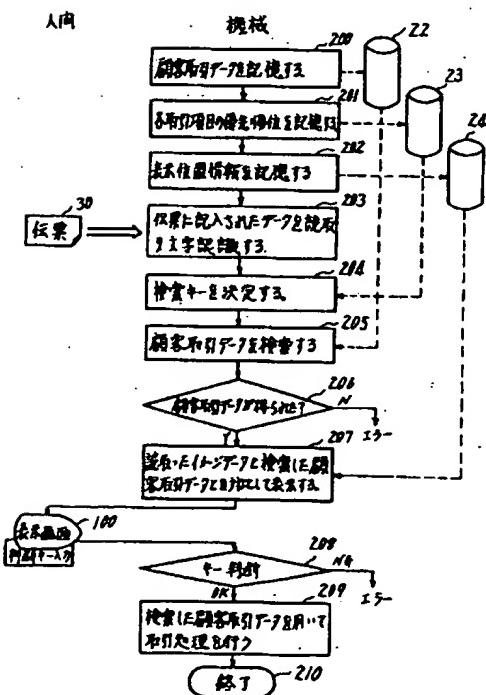
代理人弁理士 小川勝男

第1回



- | | |
|------------|--------------|
| 10 処理装置 | 21 パラル-スク |
| 11 文字読取装置 | 22 顧客情報記憶部 |
| 12 文字認識装置 | 23 キー優先順位記憶部 |
| 13 ディスプレイ | 24 表示情報記憶部 |
| 14 キーボード | 25 検索キー決定部 |
| 20 全体処理制御部 | 26 テ-7検索部 |

第2回



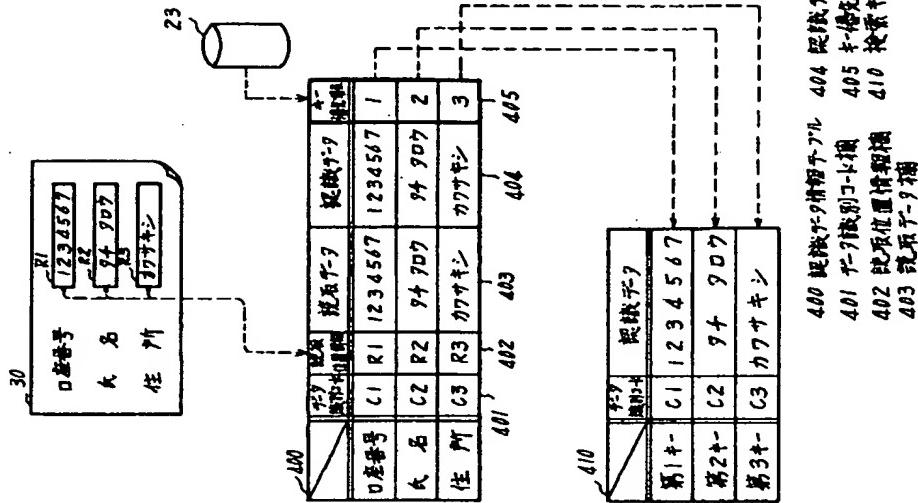
第3回

300 顧客取引データーフル

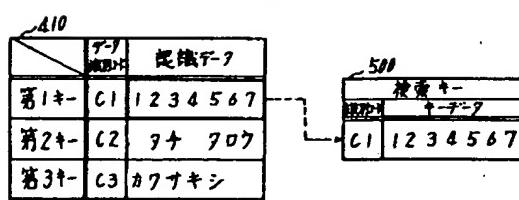
	(i)	(ii)	(iii)
0番号	1234565	1234566	1234567
氏名	ミトヨコ	ニシナロウ	タナゴロウ
住所	ヨコハマシ	コジヤクシ	カワサキシ

特開平1-121987(6)

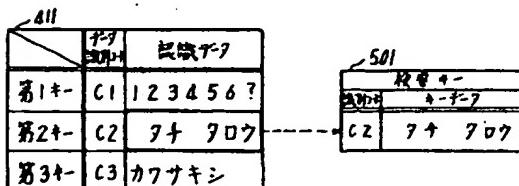
第4図



第5図



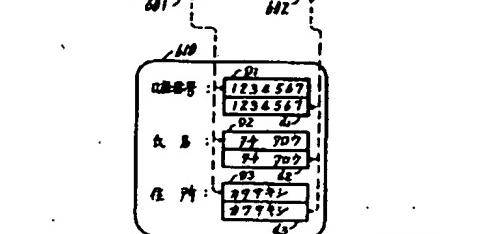
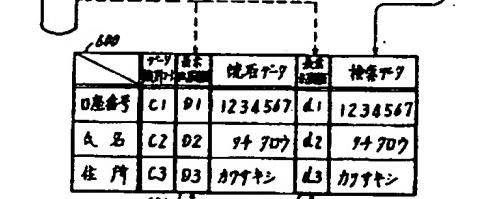
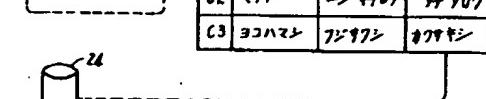
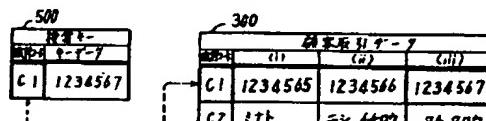
(b)



410 検索データ

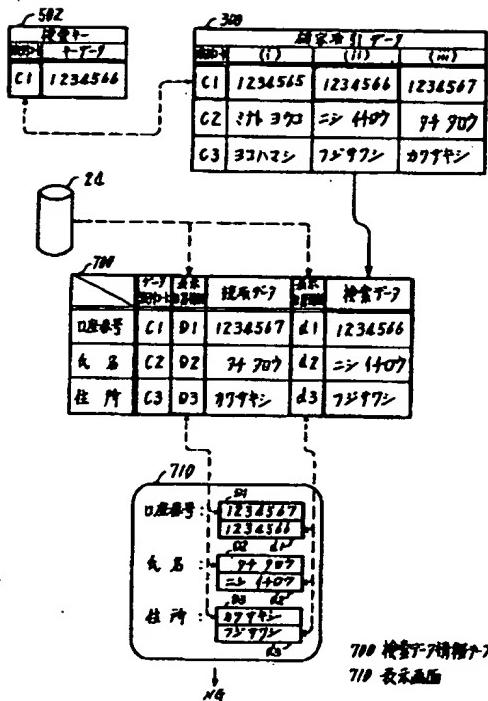
500 検索データ

第6図

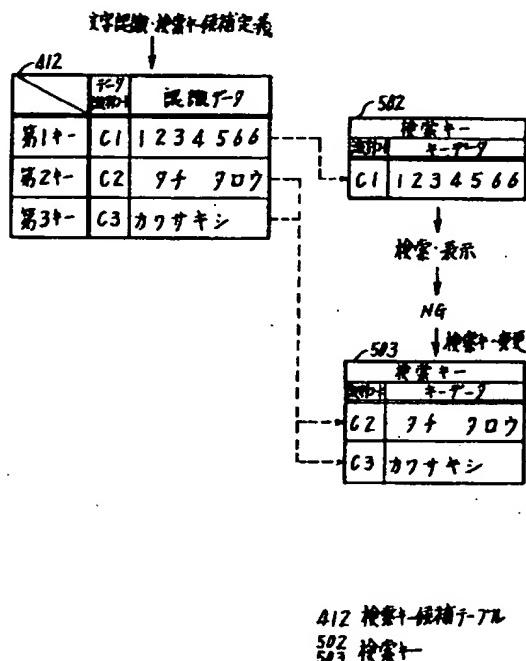
600 検索データ
601 検索データ
602 検索データ
610 検索データ

特開平1-121987(7)

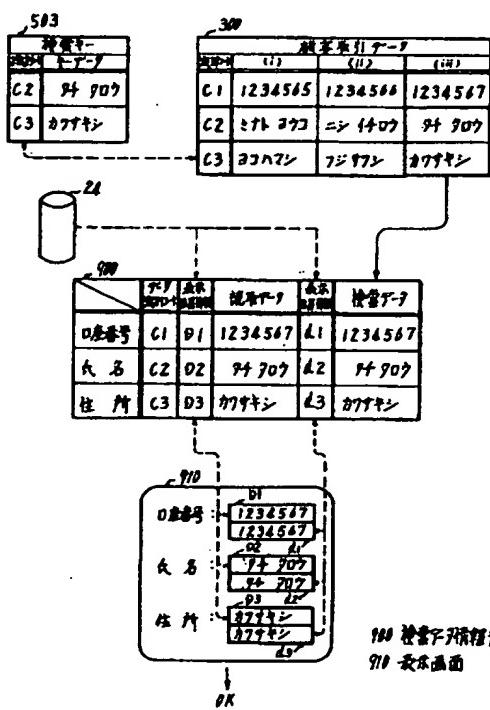
五 7 团



第 8 四



第 9 回



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.